

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Mai 2004 (06.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/038186 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F01L 1/18**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011344

(22) Internationales Anmeldedatum:  
14. Oktober 2003 (14.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 49 561.0 24. Oktober 2002 (24.10.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): INA-SCHAEFFLER KG [DE/DE]; Industriestr.  
1-3, 91074 Herzogenaurach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ENGELHARDT, Helmut [DE/DE]; Schumannstr. 30, 91074 Herzogenaurach (DE). KECKER, Johann [DE/DE]; Rosenweg 4, 91093 Hessdorf (DE). MICHEL, Jörg [DE/DE]; Unterleupoldsberg 4, 95131 Schwarzenbach am Wald (DE).

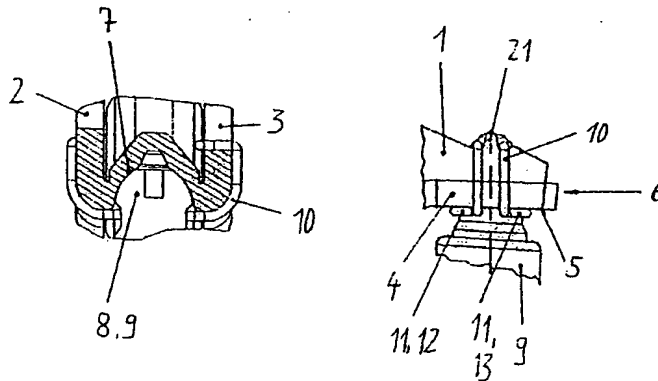
(74) Gemeinsamer Vertreter: INA-SCHAEFFLER KG; Industriestr. 1-3, 91074 Herzogenaurach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DRAG LEVER OF A VALVE MECHANISM IN AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) Bezeichnung: SCHLEPPHEBEL EINES VENTILTRIEBS EINER BRENNKRAFTMASCHINE



(57) Abstract: Disclosed is a drag lever (1) comprising two side walls (2, 3) which are connected together by a transversal bar (4) which is arranged on an end (6) of the lower side (5) thereof on an end (6) thereof on a head of a support element (9) by means of a dome-shaped cavity (7) on a head (8) of a support element (9). A clamp (10) is applied to the end (6) thereof. The clamp fixes the drag lever (1) to the head such that it can be displaced in a pivoting direction thereof. The clamp (10) is made of thin-walled wire material and extends essentially in a transversal manner in relation to the longitudinal axis of the drag lever (1) and is arranged on the lower side (5) of the transversal bar (4) by means of a central section (11) which is formed by webs (12, 13) which extend in a semi-circular manner in a part of the support element (9) which has a reduced diameter (14) and is located below said head (8). The clamp (10) continues on each outer surface (15, 16) of a corresponding side wall (2, 3) by means of two parallel projections (17a, 17b; 18a, 18b) and the ends of said projections are snapped on an upper side (19, 20) of the respective side wall (2, 3) or on a bearing surface which is essentially parallel to the upper side (2, 3) such that at least more than half of the upper side (19, 20) or the bearing surface is covered.

(57) Zusammenfassung: Vorgeschlagen ist ein Schleppebel (1) mit zwei Seitenwänden (2, 3), die durch einen Querbalken (4) miteinander verbunden sind, welcher Querbalken (4) an seiner Unterseite (5) an einem Ende (6) über eine kalottenartige Einförmung (7) auf einem Kopf (8) eines Abstütz-elements (9) gelagert ist, wobei am Ende (6) eine Klammer (10) appliziert ist, über welche

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/038186 A1



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

der Schlepphebel (1) in dessen Verschwenkrichtung beweglich am Kopf (8) lagefixiert ist, wobei die Klammer (10) aus dünnwandigem Drahtwerkstoff besteht, im wesentlichen quer zu einer Längsachse des Schlepphebels (1) verläuft und mit einem zentralen Abschnitt (11) an der Unterseite (5) des Querbalkens (4) anliegt, welcher Abschnitt (11) aus zwei Stegen (12, 13) gebildet ist, die halbkreisförmig in einer Durchmesser verringering (14) des Abstützelements (9) unterhalb dessen Kopfes (8) verlaufen, wobei die Klammer (10) an jeder Aussenfläche (15, 16) der entsprechenden Seitenwand (2, 3) über zwei parallele Ansätze (17a, 17b; 18a, 18b) fortgeführt und die Ansätze (17a, 17b; 18a, 18b) auf eine Oberseite (19, 20) der jeweiligen Seitenwand (2, 3) bzw. auf eine zu der Oberseite (2, 3) im wesentlichen parallele Anlagefläche mit ihren Enden derartig geschnappt sind, dass zumindest mehr als eine Hälfte der Oberseite (19, 20) bzw. der Anlagefläche übergriffen ist.